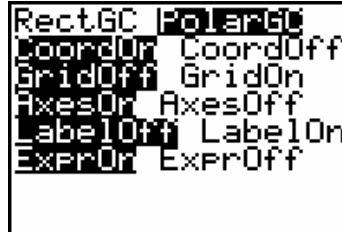


## Coordonnées polaires et jolies courbes

Les courbes d'équation  $r = \sin \frac{8\theta}{5}$  et  $r = \sin \theta + \sin^3 \frac{5\theta}{2}$  difficilement représentables sans outil graphique. Utilisons donc la calculatrice graphique TI 84Plus pour les représenter.

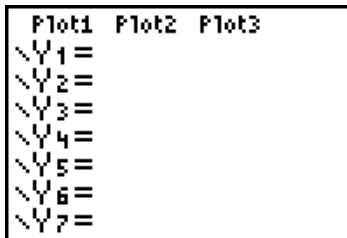
- Format du graphique [2nd][FORMAT]
- Choisir Polar GC



- Désactiver ou supprimer les graphes et ensembles de points existants.

[Y=] et [CLEAR] sur chaque expression

[2nd] - [STAT PLOT] - 4 : PlotsOff - [ENTER]

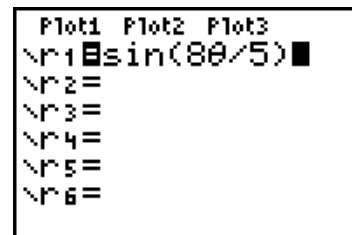


- Choisir le mode polaire par [MODE] – POL- [ENTER]
- Revenir à l'écran initial par [2nd][QUIT]



- Encoder le premier énoncé choisi dans l'éditeur de fonctions [Y=] :

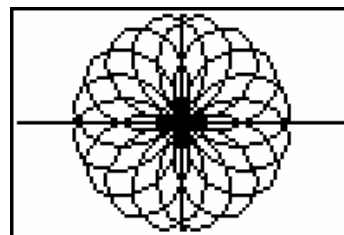
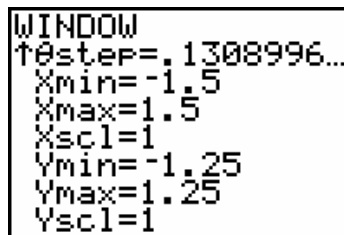
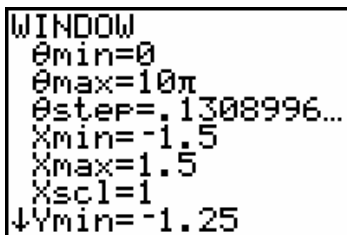
[SIN] - [8] - [÷] - [X,T,θ,n] - [÷] - [5] et fermer la parenthèse.



Combien de rotations complètes faut-il pour que la courbe se superpose à elle-même ?

- Choix de la fenêtre : [WINDOW]

et [TRACE]



$$\theta \text{step} = \frac{\pi}{24}$$

Soit effacer cette fonction et écrire la suivante en r1, ou bien désactiver r1 avant de demander le graphique de r2.

- Encoder dans l'éditeur de fonctions  $\boxed{Y=}$  :  $\boxed{\text{SIN}}$  -  $\boxed{X,T,\theta,n}$  -  $\boxed{+}$  -  $\boxed{\text{SIN}}$  -  $\boxed{5}$  -  $\boxed{X,T,\theta,n}$  -  $\boxed{-}$  -  $\boxed{2}$  -  $\boxed{\wedge}$  -  $\boxed{3}$

```
Plot1 Plot2 Plot3
\r1=sin(θ)+sin(5
θ/2)^3
\r2=
\r3=
\r4=
\r5=
\r6=
```

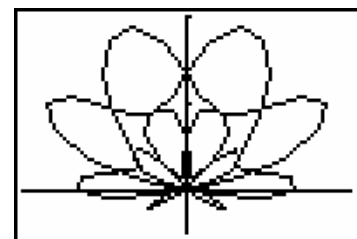
```
Plot1 Plot2 Plot3
\r1=sin(8*θ/5)
\r2=sin(θ)+sin(5
θ/2)^3
\r3=
\r4=
\r5=
\r6=
```

- Choix de la fenêtre :  $\boxed{\text{WINDOW}}$  .....

et  $\boxed{\text{GRAPH}}$

```
WINDOW
θmin=0
θmax=4π
θstep=.1308996...
Xmin=-1.5
Xmax=1.5
Xscl=1
Ymin=-.5
```

```
WINDOW
↑θstep=.1308996...
Xmin=-1.5
Xmax=1.5
Xscl=1
Ymin=-.5
Ymax=2
Yscl=1
```



☺ : Astuce : interrompre ou continuer le tracé de la courbe en appuyant sur  $\boxed{\text{ENTER}}$

## Bibliographie

- STEWART James, Analyse, concepts et contextes, Vol.1 Fonctions d'une variable, De Boeck Université, Belgique, 2001.